

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 199 57 633 A 1

⑯ Int. Cl. 7:  
F 16 H 9/24

DE 199 57 633 A 1

⑯ Aktenzeichen: 199 57 633.5  
⑯ Anmeldetag: 30. 11. 1999  
⑯ Offenlegungstag: 21. 6. 2001

⑯ Anmelder:  
Ford Global Technologies, Inc., Dearborn, Mich.,  
US

⑯ Vertreter:  
Drömer, H., Dipl.-Phys. Dr.-Ing., Pat.-Ass., 51429  
Bergisch Gladbach

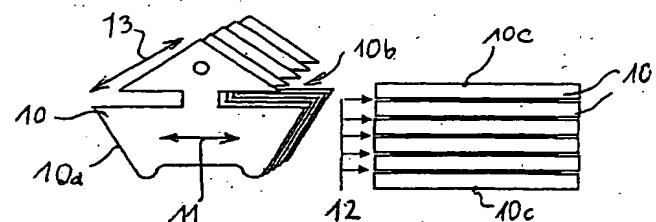
⑯ Erfinder:  
Kohl, Ernst, 50968 Köln, DE; Pfingsten, Friedhelm,  
50259 Pulheim, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Kettenglied für Schubgliederkette

⑯ Kettenglied für Schubgliederkette, welches zur Vermeidung von Drehschwingungen auf wenigstens einer der Seiten, die im wesentlichen senkrecht zur Kettenlängsrichtung verläuft, eine definierte Rauhtiefe aufweist.



DE 199 57 633 A 1

## Beschreibung

trägt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Die Erfindung betrifft ein Kettenglied für die Schubgliederkette eines stufenlosen Getriebes für Kraftfahrzeuge. Die Schubgliederkette ist zwischen konische, in axialer Richtung bewegliche An- und Abtriebsscheiben eingespannt. Durch Verschiebung der Spannscheiben kann der Radius von Antriebs- und Abtriebsscheiben variiert und damit stufenlos die Abtriebsdrehzahl eingestellt werden.

Die Schubgliederkette besteht aus einzelnen im wesentlichen planen Blechstücken, die durch Stahlbänder zusammengehalten werden, wobei diese in Ausnehmungen der Kettenglieder eingreifen. Zwischen den aneinander liegenden Flächen der Kettenglieder bildet sich wegen der notwendigen Schmierung ein Ölfilm, der sich auch durch die Anpresskräfte nicht vermeiden lässt. Durch den Ölfilm kann es auf der der Schubseite der Ketten gegenüber liegenden Seite (Leer-Trum) zu einer Verlängerung der Kette kommen. Dadurch bildet sich auf dem Leer-Trum an der Sekundärscheibe eine Ausbeulung, die periodisch auf und abgebaut wird und somit zu einem Drehschwingungsvorgang der Sekundärscheibe führt. Die Drehschwingung der Sekundärscheibe wird auf das nachgeordnete Reduktionsgetriebe übertragen und führt durch Aufeinanderschlagen von Zahnflanken zu einem deutlichen Geräusch.

Aufgabe der Erfindung ist es, dieses Geräusch zu vermeiden.

Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, wenigstens eine der Seiten der Schubglieder, die im wesentlichen parallel neben den anderen Schubgliedern liegen und damit etwa senkrecht zur Kettenlängsrichtung verlaufen, mit einer definierten Oberflächenrauhigkeit zu versehen. Durch diese Rauhigkeit wird der Ölfilm mindestens teilweise unterbrochen, und es kann wieder eine metallische Berührung der Schubglieder stattfinden.

Die Rauhigkeit kann z. B. durch Schleifen oder durch Beizen eingestellt werden. Bevorzugt wird eine Oberflächenrauhigkeit von 10 bis 30  $\mu$  Erzeugt. Das Schleifen hat den Vorteil, dass in Schleifrichtung gerichtete Rauhigkeiten erzeugt werden, wodurch die erfindungsgemäße Wirkung verbessert wird. Die Schleifrichtung ist bevorzugt so vorgesehen, dass die Schleifriefen mit ihrer Längsrichtung zwischen den Kanten der Schubglieder verlaufen, die an den konischen Antriebsräder anliegen.

In Fig. 1 dargestellt ist die Schubgliederkette 1 zwischen Antriebsscheibe 2 und Abtriebsscheibe 3 eingespannt. Auf der Leer-Trum-Seite 1a kann eine Ausbeulung periodisch auf und abgebaut werden.

Die Schubgliederkette besteht, wie in Fig. 2 angedeutet, aus einzelnen Kettengliedern 10, die mit ihren Schmalseiten 10a zwischen den konischen Antriebs- bzw. Abtriebsscheiben liegen. Die Kettenglieder 10 sind mit ihren Flächen 10c etwa parallel zueinander und etwa senkrecht zur Längsrichtung 13 der Kette angeordnet. In Ausnehmungen 10b werden die Schubglieder durch Stahlbänder geführt. Durch in 55 Richtung des Pfeiles 11 zwischen den Schmalseiten 10a verlaufenden Schleifriefen wird die Bildung eines Ölfilms 12 zwischen den Schubgliedern 10 vermieden. Die Tiefe der Schleifriefen beträgt bevorzugt 0,02 mm.

60

## Patentansprüche

1. Kettenglied für Schubgliederkette, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens an einer der Flächen (10c), die in montiertem Zustand der Kette im wesentlichen senkrecht zur Kettenlängsrichtung liegt, eine Oberflächenrauhigkeit gezielt eingestellt wird, wobei bevorzugt die Rauhigkeit zwischen 10 und 30  $\mu$  be-

**- Leerseite -**

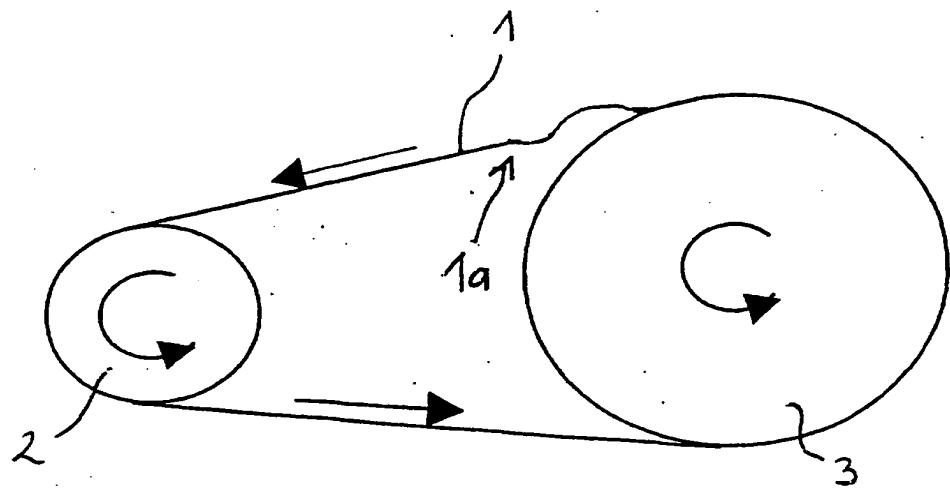


Fig. 1

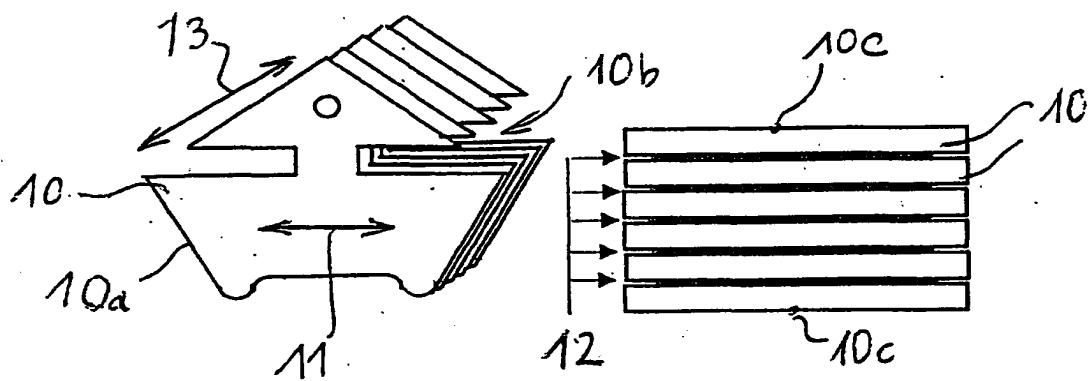


Fig. 2